

## راس نفت (peak oil)

نفت در دنیای امروزی "مصرف و تولید" هنوز برای تولید انرژی اهمیت فراوان دارد و اکثر ماشین‌آلات بدون بنزین و گازوئیل کار نمی‌کنند و زندگی امروزی بدون اتوموبیل غیرممکن بنظر می‌رسد. بنابراین ذخایر نفتی اهمیت فراوانی دارند و بنا بر گفته متخصصین هنوز ده‌ها سال (تا نیم قرن) از آن بهره‌مند خواهیم بود. مهمترین حساب نفتی از دهه هفتاد میلادی برای شرکت‌ها معادله‌ای هست که در نیمه دهه ۵۰ میلادی توسط marion king hubbert زمین‌شناس تکزاسی هنگامی که بدنبال روشی برای حساب مقدار ذخایر نفت و گاز، بدست آورد و به **peak oil** معروف شد که منبع اصلی حرکات و اعمال دولت‌ها و کمپانی‌ها گردیده. با آن راس (حداکثر) استخراج حساب می‌شود.

اما قبل از ادامه و توضیح اصطلاح **peak oil** اول "ذخیره نفت" را باید توضیح داد: فقط منابعی که شناخته شده‌اند و استخراج آن از لحاظ اقتصادی فایده دارد، ذخیره حساب میشوند. بدین دلیل با توجه به استخراج روزانه، ذخایر نفت جهانی بیشتر شده‌اند. هم منابع جدید کشف شده‌اند و هم بخاطر پیشرفت فنون و علوم و گران شدن قیمت نفت، منابعی که استخراجشان اقتصادی و ممکن نبود (جزو ذخایر بحساب نمی‌آمدند)، ذخایر شده‌اند!! بعنوان مثال ایران در لیست ذخایر (طبیعی) در سال ۱۹۹۶ میلادی پنجمی بود، در سال ۲۰۰۳ رتبه دوم را دارا شد! اواخر سال ۲۰۰۵ اخباری پخش شده که منابع نفتی قابل استخراج در کانادا کشف شده است که رتبه دوم را دارا خواهد شد!

متأسفانه جدول جدیدی بر پایه ذخایر کشوری پیدا نکردم اما جدول زیر که بنا بر پایه شرکت‌ها (ملی و خصوصی) هست:

### ذخایر ۲۰۰۳ میلادی

منبع: petroleum Intelligence Weekly

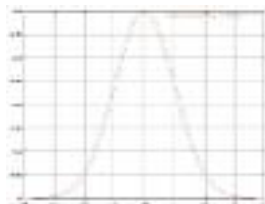
| ذخیره - میلیون بشکه* | کشور                | شرکت  |
|----------------------|---------------------|---|
| ۲۵۹۴۰۰               | عربستان سعودی       | saudi aramco (ملی) -                                    |
| ۱۲۵۸۰۰               | ایران               | شرکت ملی نفت ایران - nioc                               |
| ۱۱۵۰۰۰               | عراق                | شرکت ملی نفت عراق - inoc                                |
| ۹۹۰۰۰                | کویت                | شرکت نفت کویت (ملی) - kpc                               |
| ۷۷۸۰۰                | ونزوئلا             | PDVSA (ملی)   |
| ۵۵۲۰۰                | امارات متحده عربی   | ادنوک لیبیا (ملی) - adnoc libya                         |
| ۲۲۷۰۰                | لیبی                | شرکت ملی نفت - noc                                      |
| ۲۱۲۰۰                | نیجریه              | شرکت ملی نفت نیجریه - nnpc                              |
| ۱۶۰۰۰                | مکزیک               | پترولئوم مکزیک (ملی) - pemex                            |
| ۱۶۰۰۰                | روسیه               | Lukoil (۸٪ سهم دولت)                                    |
| ۱۳۶۰۰                | روسیه               | گازپروم (۷۳٪ سهم دولت) - gasprom                        |
| ۱۲۹۰۰                | ایالات متحده آمریکا | اکسون موبایل (خصوصی) - exxon mobile                     |
| ۱۱۸۰۰                | روسیه               | یوکوس - yukos (خصوصی و اکنون متعلق به روزنفت - rosneft) |
| ۱۱۰۰۰                | چین                 | پتروچین (سهم دولت ۹۰٪) - PetroChina                     |
| ۱۱۰۰۰                | قطر                 | نفت قطر (ملی) - qatar petroleum                         |
| ۱۰۰۰۰                | الجزیره             | سوناتراخ (ملی) - sonatrach                              |
| ۱۰۱۰۰                | بریتانیا کیپر       | شرکت نفت بریتانیا (سهم دولت ۳۲٪) - bp                   |
| ۹۸۰۰                 | برزیل               | پتروبراس (خصوصی) - petrobras                            |
| ۸۶۰۰                 | ایالات متحده آمریکا | شورون تکزاکو (خصوصی، بدون یونوکال) - chevron texaco     |
| ۷۳۰۰                 | فرانسه              | توتال (خصوصی) - total                                   |

\*بشکه = ۱۵۹ لیتر

ذخایر به میلیون تن.

| کشور    | ۱۹۹۰  | ۲۰۰۰  | ۲۰۰۴  |
|---------|-------|-------|-------|
| عربستان | ۲۵۱۶۴ | ۲۵۲۵۹ | ۲۵۴۲۲ |
| کانادا  | ۷۷۹   | ۶۳۴   | ۲۴۰۷۱ |
| ایران   | ۱۲۶۹۴ | ۱۲۲۶۳ | ۱۷۱۹۹ |
| عراق    | ۱۳۴۱۷ | ۱۵۰۹۵ | ۱۵۴۳۰ |
| کویت    | ۱۳۰۹۷ | ۱۳۰۲۴ | ۱۳۷۱۷ |
| امارات  | ۱۲۸۹۲ | ۱۲۸۵۱ | ۱۲۸۵۱ |

منبع: ویکیپدیای آلمانی



آن موقعی که مقدار استخراج نفت به حداکثر رسید و بعد از آن دیگر توان رسیدن به سطح قبلی نیست (حداکثر تولید) و سال سال کمتر می‌شود، **peak oil** نامیده می‌شود. منحنی راس نفت مانند منحنی معروف گاوس (gauss) یا منحنی نافوسی می‌باشد.

برای درک بهتر، راس یک چاه نفت را شرح می‌دهم:

وقتی یک چاه نفت کشف می‌شود اول چند حفر آزمایشی کنده و مقدار کمی استخراج می‌شود. بعد وقتی استخراج واقعی شروع می‌شود، بخاطر فشار زیاد

موجود می‌توان مقدار استخراج را بدون خرج زیادی افزایش داد. وقتی تقریباً نیمی از مقدار نفت موجود در چاه استخراج شد، بخاطر پایین آمدن فشار، به راس (peak) توان استخراج ممکن رسیده می‌شود. در ضمن هزینه مالی و مقدار نیروی لازم برای استخراج هم لاینقطع افزایش می‌یابد. اگر هم مثلاً با افزودن آب فشار را زیاد کنند، کیفیت نفت کمتر می‌شود. چنین، اگر مقدار بیش از ممکن هم استخراج شود، خیلی گرانتر از معمول تمام خواهد شد.

این مدل منحنی نافوس توان استخراج یک چاه نفت را میتوان روی چندین چاه، یک کشور یا منطقه و حتی تمامی جهان بکار برد. البته نکات و حساب‌های دیگر هم، مانند مقدار مصرف و مقدار لازم و ...، در محاسبه راس نفت بکار می‌آیند.

هابرت در سال ۱۹۵۶ میلادی حساب کرد که ایالات متحده مابین ۱۹۶۶ تا ۱۹۷۲ به راس نفت خود می‌رسد. او آنزمان برای "شل" کار می‌کرد و شل سعی کرد او را راضی کند تا پژوهش خود را منتشر نکند. اما او حرف گوش نکرد و وقتی ایالات متحده در سال ۱۹۷۰ به حداکثر تولید رسید، معلوم شد حق با او بود. هابرت در سال ۱۹۶۹ راس نفت دنیا را حساب کرد و سال ۲۰۰۰ را پیشگویی کرد. اما kenneth s. deffeyes شاگرد و همکار او در شل سال ۲۰۰۵ را حساب کرد.

حال جدول راس نفت (peak oil):

| کشور                | سال میلادی راس نفت (peak oil) | درصد مصرف شده |
|---------------------|-------------------------------|---------------|
| ایالات متحده آمریکا | ۱۹۷۰                          | ۷۹            |
| کانادا**            | ۲۰۰۶                          | ۴۸            |
| مکزیک               | ۱۹۸۴                          | ۴۷            |
| کلمبیا              | ۱۹۹۸                          | ۴۸            |
| اکواتور             | ۲۰۰۶                          | ۴۴            |
| ونزوئلا             | ۱۹۷۰                          | ۵۲            |
| نروژ                | ۲۰۰۳                          | ۴۵            |
| بریتانیا            | ۱۹۹۸                          | ۵۹            |
| ایران               | ۱۹۷۶                          | ۴۵            |
| عراق                | ۲۰۲۶                          | ۲۵            |
| کویت                | ۲۰۲۵                          | ۳۱            |
| قطر                 | ۲۰۰۸                          | ۳۶            |
| عربستان سعودی       | ۲۰۱۹                          | ۲۹            |
| امارات متحده عربی   | ۲۰۲۶                          | ۲۱            |
| الجزایر             | ۲۰۰۶                          | ۴۹            |
| انگولا              | ۱۹۹۹                          | ۳۹            |
| گابون               | ۱۹۹۶                          | ۴۸            |
| لیبی                | ۱۹۶۹                          | ۴۳            |
| نیجریه              | ۲۰۰۷                          | ۴۵            |
| چین                 | ۲۰۱۲                          | ۴۰            |
| هند                 | ۲۰۰۶                          | ۴۴            |

|           |      |    |
|-----------|------|----|
| اندونزی   | ۱۹۷۷ | ۷۰ |
| استرالیا  | ۲۰۰۰ | ۵۰ |
| اوپیک     | ۲۰۱۷ | ۳۵ |
| غیر اوپیک | ۲۰۰۳ | ۵۹ |
| دنیا      | ۲۰۰۵ | ۴۷ |

منبع: کتاب سیاه نفت. منبع منبع: richard duncan institute on energy and man  
 \*\*کانادا بدون حساب کشف جدید که بر نودهزار بشکه تخمین شده است

حال با توجه به این نکته که قبل از رسیدن به راس نفت (**peak oil**) هزینه استخراج نفت خیلی کم است، با بالا رفتن قیمت نفت می‌توان سود زیادی برد، اگر جدول بالا را مشاهده کنیم، متوجه اهمیت اشغال (یا بقول بعضی آزادی) و تحت کنترل مستقیم و غیر مستقیم چندتا از کشورها توسط ارتش سرمایه جهانی می‌شویم، بخصوص عراق و کویت. چونکه به راس نفت جهانی رسیده‌ایم، قیمت نفت روزبروز بیشتر خواهد شد و چنین استخراج و فروش نفت مناطقی که هنوز به راس نفت خود نرسیده‌اند، دارای سود فراوان خواهند بود.

با اینکه در این جدول ایران به قله منحنی راس نفت خود خیلی وقت رسیده است، بخاطر مقدار ذخیره و اینکه کلی چاه دارد که هنوز به راس خود نرسیده‌اند اهمیت قابل توجه‌ای دارد!!! نکته دیگری که اهمیت نفت ایران را بالا می‌برد، قرارداد ژانویه ۲۰۰۶ مابین شرکت‌های نفت چین و هندوستان می‌باشد که در بدست آوردن امتیاز استخراج نفت یک اتحادیه بستند. و به این خاطر رقیب فوی و خطرناکتری برای شرکت‌های غربی شده‌اند، بخصوص وقتی منطقه تحت کنترل مستقیم و یا زیر پوشش غرب نباشد.

و با توجه به رسیدن حداکثر استخراج کشورهای به اصطلاح دمکرات غربی، بیشتر شدن نیاز مبرم و روزانه آنها به نفت و انرژی و اهمیت سود مالی در سیستم سرمایه‌داری، متوجه می‌شویم که سرمایه‌سالاران چقدر به چاه‌های نفتی که هنوز به حداکثر استخراج خود نرسیده‌اند نیازمندند. نکته دیگر که اهمیت بعضی مناطق را برای شرکت‌های مشترک منافع سرمایه جهانی زیاد می‌کند، ارزشی "سود مالی" در سیستم سرمایه‌داری (سرمایه‌سالاری) جهانی هست.

با توجه به نیاز روزانه بیشتر شدن به نفت و کم شدن ذخایر نفت جهانی، قیمت نفت بیشتر و بیشتر می‌شود و در حالیکه در مناطقی که هنوز به راس نفت خود نرسیده‌اند، هزینه استخراج نفت حداقل هست و چنین با تصاحب این چاه‌ها (مستقیم و غیرمستقیم) بیشترین سود را می‌شود برد. قیمت نفت روزبروز افزایش خواهد یافت اهمیت نفت کشورهایمانند عراق، کویت و عربستان که هنوز به راس نفت خود نرسیده‌اند در یک سیستم سرمایه‌داری، که سود مالی تنها هدف هست، مشاهده می‌شود. در حالیکه نفت ایالات متحده برای رفاه نسبی عموم و تولید انرژی لازم هست، اما سود کلان (که درین سیستم برتری از رفاه عمومی دارد) را با نفت خاورمیانه و چاه‌هایی که به راس نفت خود نرسیده‌اند، می‌شود بدست آورد.

[آرمین گله‌مرد](#)